

	UNIVERSIDAD DE CALDAS	
	FORMATO PARA CREACIÓN – MODIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS	
	CÓDIGO: R-1202-P-DC-503	VERSIÓN: 3

PLAN INSTITUCIONAL DE ACTIVIDAD ACADÉMICA

I. IDENTIFICACIÓN

Facultad que ofrece la Actividad Académica:	Ciencias Exactas y Naturales
Departamento que ofrece la Actividad Académica:	Ciencias Biológicas
Nombre de la Actividad Académica:	Fisiología de insectos
Código de la Actividad Académica:	
Versión del Programa Institucional de la Actividad Académica (PIAA):	
Acta y fecha del Consejo de Facultad para: aprobación____ modificación____	Acta No. ____ Fecha: _____
Programas a los que se le ofrece la Actividad Académica (incluye el componente de formación al cual pertenece):	Maestría en Ciencias Biológicas
Actividad Académica abierta a la comunidad:	Si ____ No <u>X</u>

Tipo de actividad: Teórica ____ Teórico - Práctica <u>X</u> Práctica ____			
Horas teóricas:	24	Horas prácticas:	24
Horas presenciales:	48	Horas no presenciales:	144
Horas presenciales del docente:	48	Relación Presencial/No presencial:	1/3
Horas inasistencia con las que se reprueba:	12	Cupo máximo de estudiantes:	20
Habilitable (Si o No):	NO	Nota aprobatoria:	3,5
Créditos que otorga:	4	Duración en semanas:	1 (INTENSIVA)

II. JUSTIFICACIÓN:

La fisiología de los insectos es una temática muy relevante de la entomología, considerando que los insectos son un grupo extremadamente diverso, que afecta en muchos aspectos la vida del hombre y que ha sido modelo en diversos estudios científicos. El entendimiento de la fisiología de los insectos,

permite la construcción de estrategias de manejo para las especies de insectos plaga, vectores de enfermedades, controladores biológicos, etc.

III. OBJETIVOS:

Estudiar la arquitectura de los insectos y su funcionamiento.

Entender el funcionamiento de los siguientes sistemas y órganos de los insectos: Sistema sensorial. Sistema nervioso e integración nerviosa. Músculo y locomoción. Aparato Digestivo. Sistema circulatorio. Sistema respiratorio. Metabolismo intermedio. Excreción y osmoregulación. Neurosecreción. Reproducción. Control endocrino del desarrollo. adecuados de recolección y preservación.

IV. CONTENIDO:

I. ARQUITECTURA DE LOS INSECTOS

- Organización corporal
- Estructuras esqueléticas

II. SISTEMA SENSORIAL

- Procesamiento de informaciones en el Sistema Sensorial
- Sistema mecanoreceptor
- Sistema fotorreceptor
- Sistema quimiorreceptor
- Sistema termoreceptor
- Higrorrecepción
- Recepción geomagnética

III. SISTEMA NERVIOSO E INTEGRACIÓN NERVIOSA

- Ganglios
- Sistema nerviosa estomogástrico

-
- Sistema nervioso periférico
 - Procesamiento de informaciones en el sistema nervioso
 - Integración nerviosa

IV. MÚSCULO Y LOCOMOCIÓN

- Estructura y fisiología muscular
- Locomoción

V. APARATO DIGESTIVO

- Captura e ingestión de alimentos
- Digestión

VI. SISTEMA CIRCULATORIO

- Estructura del sistema circulatorio
- Hemolinfa

VII. SISTEMA RESPIRATORIO

- Estructura del sistema respiratorio
- Movimiento del oxígeno y del dióxido de carbono en la tráqueas
- Respiración en insectos acuáticos
- Respiración en endoparásitos
- Pigmentos respiratorios
- Respiración en huevos

VIII. METABOLISMO INTERMEDIO

- Trabajo metabólico
- Metabolismo de oxidación de carbohidratos
- Metabolismo de oxidación de lípidos
- Metabolismo de oxidación de proteínas

-
- Control Hormonal del metabolismo
 - Factores que interfieren en el metabolismo respiratorio
 - Cuerpos adiposos como fuente metabólica

IX. EXCRECIÓN Y OSMOREGULACIÓN

- Tubos de Malpighi y recto
- Mecanismos de excreción
 - Regulación iónica y osmoregulación

I. NEUROSECRECIÓN

- Células neurosecretoras
- Procedencia de los productos secretados
- Control neuroendocrino en los insectos

II. REPRODUCCIÓN

- Reproducción agamética
- Órganos reproductivos internos
- Órganos reproductivos accesorios
- Control endocrino de la actividad reproductiva

III. CONTROL ENDOCRINO DEL DESARROLLO.

I. ARQUITECTURA DE LOS INSECTOS

- Organización corporal
- Estructuras esqueléticas

II. SISTEMA SENSORIAL

- Procesamiento de informaciones en el Sistema Sensorial
- Sistema mecanoreceptor
- Sistema fotorreceptor
- Sistema quimiorreceptor
- Sistema termoreceptor
- Higrorecepción
- Recepción geomagnética

III. SISTEMA NERVIOSO E INTEGRACIÓN NERVIOSA

- Ganglios
- Sistema nerviosa estomogástrico
- Sistema nervioso periférico
- Procesamiento de informaciones en el sistema nervioso
- Integración nerviosa

IV. MÚSCULO Y LOCOMOCIÓN

- Estructura y fisiología muscular
- .Locomoción

V. APARATO DIGESTIVO

- Captura e ingestión de alimentos
- Digestión

VI. SISTEMA CIRCULATORIO

- Estructura del sistema circulatorio

- Hemolinfa

VII. SISTEMA RESPIRATORIO

- Estructura del sistema respiratorio

- Movimiento del oxígeno y del dióxido de carbono en la tráqueas

- Respiración en insectos acuáticos

- Respiración en endoparásitos

- Pigmentos respiratorios

- Respiración en huevos

VIII. METABOLISMO INTERMEDIO

- Trabajo metabólico

- Metabolismo de oxidación de carbohidratos

- Metabolismo de oxidación de lípidos

- Metabolismo de oxidación de proteínas

- Control Hormonal del metabolismo

- Factores que interfieren en el metabolismo respiratorio

- Cuerpos adiposos como fuente metabólica

IX. EXCRECIÓN Y OSMOREGULACIÓN

- Tubos de Malpighi y recto

- Mecanismos de excreción

- Regulación iónica y osmoregulación

IV. NEUROSECRECIÓN

- Células neurosecretoras

- Procedencia de los productos secretados

- Control neuroendocrino en los insectos

- V. REPRODUCCIÓN
- Reproducción agamética
 - Órganos reproductivos internos
 - Órganos reproductivos accesorios
 - Control endocrino de la actividad reproductiva

- VI. CONTROL ENDOCRINO DEL DESARROLLO.

V. METODOLOGÍA:

- 1. Las clases teóricas presenciales** se impartirán 24 horas de clases teóricas a lo largo del curso, utilizando como metodología la exposición de los contenidos, apoyada con presentaciones en formato *Power Point*, esquemas elaborados en el tablero.
- 2. Trabajo no presencial:** el alumno deberá realizar durante los periodos no presenciales revisión de artículos científicos en inglés. Además, deben realizar la instalación de los software requeridos.
- 3. Las clases prácticas presenciales:** se impartirán 24 horas de clases prácticas a lo largo del curso, en donde los estudiantes tendrán la oportunidad de conocer los principales software utilizados en la sistemática.
- 4. Las asesorías:** se orientará a los estudiantes con respecto a los artículos que van a trabajar y talleres que serán realizados.

VI. CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:**EVALUACIÓN**

Prueba	Porcentaje (%)
Discusión artículos	30
1 examen práctico	30
Actividades de laboratorio	10
Seminario	30

Trabajos prácticos y lecturas: Las actividades de lectura se evaluarán según la participación en las discusiones propuestas. Los talleres y trabajo práctico se evaluarán mediante informes entregues al profesor en cada sesión.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CHAPMAN, R.F. 1998. The Insects: Structure and function. 4 ed. Cambridge,

Massachusetts, Harvard University Press. 788 p. (Keywords: Physiology, morphology y entomology).

GULAN, P. J. & CRANSTON, P.S. 2005. The Insects. An outline of entomology. 3 ed. Blackwell Publishing, Oxford, 505 p. (Keywords: Diversity, insect, morphology).